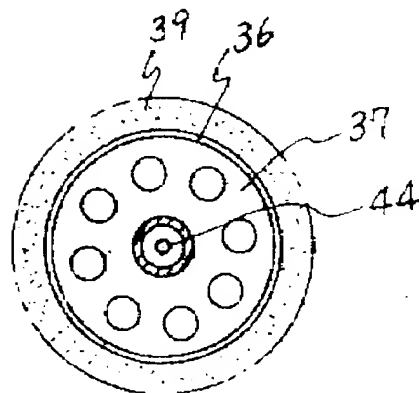


** Result [Utility-model] ** Format(P801) 30.Jan.2001 1/ 1
Application no/date: 1979-140075[1979/10/09]
Date of request for examination: [1982/12/16]
Public disclosure no/date: 1981- 59134[1981/05/21]
Examined publication no/date (old law): 1983- 55927[1983/12/22]
Registration no/date: 1560579[1984/08/15]
Examined publication date (present law): []
PCT application no: []
PCT publication no/date: []
Applicant: MITSUBISHI HEAVY IND LTD
Inventor: KODAMA KENJI, MATSUURA MASAAKI
IPC: B01J 7/02 B01D 1/16 B01J 4/00 ,101
Expanded classification: 131
Fixed keyword:
Title of invention: Medical fluid carburettor
Abstract:

SUMMARY: A medical fluid injected in the generating tube about a medical fluid carburettor to evaporate the medicine of a liquid-form in advance and is injected in the gas in the duct with carrier gas touches and can evaporate more certainly high-temperature carrier gas and a generating tube inwall.

(Automatic Translation)





実用新案登録願 (A4)

昭和54年10月9日



(4,000円)

特許庁長官 川原能雄 殿

1. 考案の名称 ヤクエキキカ器
薬液気化器
2. 考案者

アラ イチヨウシンハマ

住所 兵庫県高砂市荒井町新浜2丁目1番1号
三菱重工業株式会社高砂研究所内
氏名 コ小 玉 健 二 (ほか1名)

3. 実用新案登録出願人

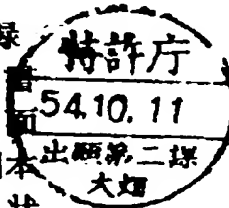
住所 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号
名称 (620) 三菱重工業株式会社
代表者 三井敏正

4. 代理人

住所 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号
三菱重工業株式会社内 (電 212-3111)
氏名 (6124) 弁理士 坂 間 晴子 (ほか2名)

5. 添付書類の目録

- | | | |
|-----------|---|---|
| (1) / 明細書 | 1 | 通 |
| (2) / 図面 | 1 | 通 |
| (3) 願書副本 | 1 | 通 |
| (4) / 委任状 | 1 | 通 |



59134

方式
審査



54 140075

6. 前記以外の考案者・代理人

(1) 考案者

住 所
氏 名

アラ イチヨウシンハマ
兵庫県高砂市荒井町新浜2丁目1番1号
三菱重工業株式会社高砂研究所内
マソ ウラ マサ アキ
松 浦 正 昭

(2) 代理人

住 所

東京都千代田区丸の内二丁目5番1号
三菱重工業株式会社内 (電 212-3111)

氏 名 (7934) 弁護士 北 西

務 人

住 所 同 上

氏 名 (6924) 弁護士 石 川

新

59134

明 細 書

1. 考案の名称

薬液気化器

2. 実用新案登録請求の範囲

予熱されたキャリアガスの入口と、気化すべき薬液が導入される蒸発管を有する薬液気化器において、前記蒸発管の内壁及び外壁と前記キャリアガスが接し得る同蒸発管の内側と外側に設けた同キャリアガスの通路を有することを特徴とする薬液気化器。

3. 考案の詳細な説明

本考案は、液状の薬品をあらかじめ気化し、キャリアガスとともに、ダクト内のガス中に注入するための薬液気化器に関する。

ダクト内の高温ガス中に、少量の薬液を定量的に添加する場合、ガスとの混合、反応を速やかに行なわせるためにあらかじめ気化器によつて、薬液を気化させておく場合が多い。従来の薬液気化器の一般的な構造を第1図、第2図に示した。

第1図において、電気ヒータ11によつて加

(1)

59134

熱された油等の熱媒体 1 2 をポンプ 1 3 で蛇管 1 4 外側を循環させる。添加する薬液は薬液タンク 1 5 と蛇管が連通しているため、そのタンク液面の位置の水頭差で蛇管へ供給され、蛇管壁を通じて熱媒体と熱交換して蒸発し、その蒸気圧でダクト内 1 6 へ導かれていく。

ダクト内ガス圧力が、蒸気圧よりも高い場合、ダクト内での拡散、混合を速やかに行なうためにキャリア空氣が必要な場合には、空氣ブロー 1 7 からの空氣と蒸気とを混合させてダクトに導く場合が一般的である。この際には、ダクトまでの導管の保温やキャリア空氣のヒートアップが必要である。

第 2 図は、薬液の蒸発過程において、蛇管のかわりに電気ヒータ 2 1 を外周に巻いた石英管 2 2 を用いた気化器を示したものである。その他の付属機器は第 1 図とかわらない。

第 1 図、第 2 図に示した従来のものの欠点として、次のものがある。

1) 少量の薬液を定量的に気化し添加するため

(2)

富士

に、蛇管内液レベル調節と加熱側熱媒体又は石英管壁の温度コントロールが必要であり、添加量のコントロールがむづかしい。

- 2) 気化器出口からダクトまでの距離がある程度必要であり、薬品の再凝縮を防ぐためにキャリア空氣のヒートアップとともに、導管の保温あるいはヒートトレースが必要である。
- 3) 第2図に示した電気加熱の石英管を使用した場合、管壁温度が必要以上に上がった場合、気化された薬品の熱分解や気化器の破損につながる可能性がある。

本考案は、これら従来のものの欠点を解消すべく案出されたものである。

即ち、本考案は、予熱されたキャリアガスの入口と、気化すべき薬液が導入される蒸発管を有する薬液気化器において前記蒸発管の内壁及び外壁と前記キャリアガスが接して、該キャリアガスにより該蒸発管を加熱し、得るように、同蒸発管の内側と外側に設けた同キャリアガスの通路を有し、加熱された該蒸発管により、微



少量の薬液をも定量的に気化して、気化された薬品を、該キャリアガスにより速かにダクト内に注入し得る薬液気化器である。

予熱キャリア⁷ガスの順路は、蒸発管の外側、内側の前記通路の順が好ましい。

薬液の供給は、精密に定量、圧送できるポンプにより蒸発管内側に薬液を噴射することにより、薬液の定量的制御を簡単に行うことが可能である。

本考案の気化器は、触媒を用いた脱硝試験において、前流のダクト内高温ガス中に酸化剤等の薬品を添加する際、薬品自身が液状の場合、高温ガス中での混合を速やかに行なわせるために、あらかじめ気化しておいて、キャリア空気とともに、ダクト内に注入する必要がある場合などに、良好に適用することができる。

次に、第3図、第4図により、本考案の実施態様につき説明する。

空気ブロア31からのキャリア空気は空気弁32を経て、温度調節系34,35のついた電気

ヒータによる空気加熱器 33 で薬液の蒸発温度以上に加熱され保温材 34 を有する気化器本体 36 に導かれる。キャリア空気は蒸発管 38 (例えば石英管) の外側を管に沿って流れ管を加熱し、多孔板 37 を抜けた後、方向転換し蒸発管内側を通りダクト内に吹き出す。

一方、添加する薬液は薬液タンク 40 より薬液定量ポンプ 41 で薬液弁 42 と流量計を経て注射針状の注入管 44 より、蒸発管内側に噴射され、高温のキャリア空気及び高温の蒸発管壁に接して蒸発し、液膜及び液滴 45 となりキャリア空気とともにダクト内にガス状で添加される。気化器本体 36 はダクト 46 につく取付ボス 47 で取付が可能である。

キャリア空気系は燃焼用空気系より分岐して得ることができる。薬液注入系は微量供給可能なチューブポンプを用い、途中に浮子式流量計を取付ることにより、瞬時の薬液流量つまりガス中への添加量を知ることができる。

気化器本体及び蒸発管に透明石英管を使用し

て、薬液の蒸発状況を目視で確認することができた。

本考案の効果を要約すると、次のようである。

- ① 薬液の蒸発温度以上に加熱されたキャリアガスで蒸発管の内外を加熱するため、蒸発管内に注入された薬液は、高温のキャリアガスと蒸発管内壁に接することになり、より確実に気化できる。
- ② 一定量、一定温度のキャリアガスを流しておくだけで、薬液の流量を単独に変化させても、その気化性能はほとんど低下しない。
- ③ 構造上、気化器本体をダクトに直接取付けることができるため、気化された薬品は速やかにダクト内に添加でき、従来の導管等の保温、ヒートトレースが不用となる。

4. 図面の簡単な説明

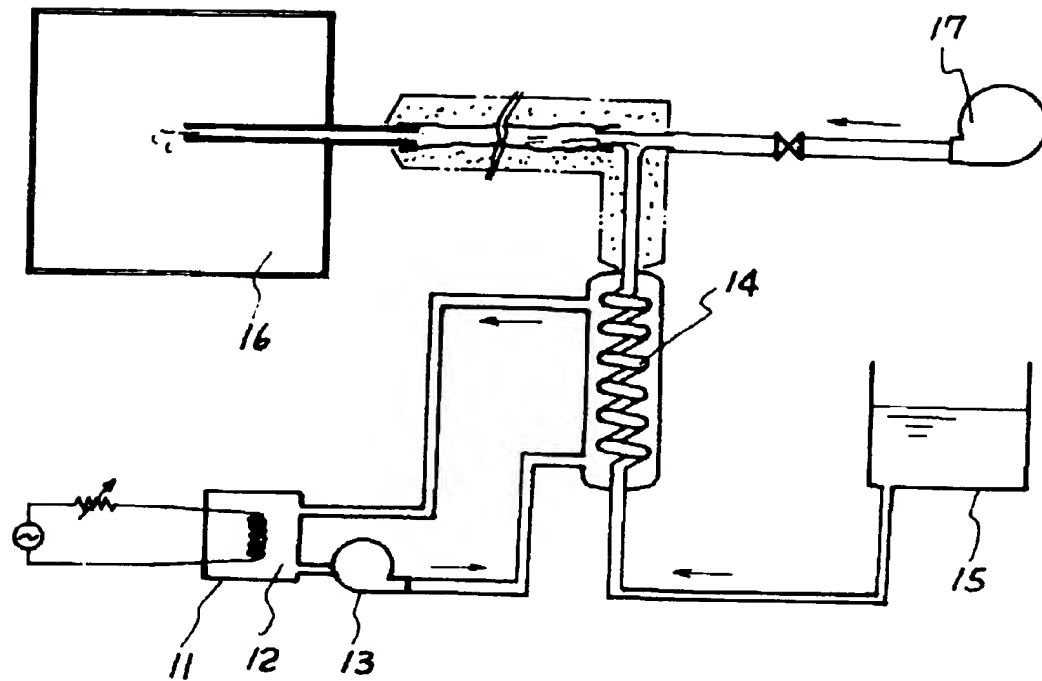
第1図と第2図は従来例の説明図。第3図は本考案の一実施態様の説明図。第4図は第3図の実施態様の気化器の断面図である。

31…空気プロア、40…薬液タンク、32…



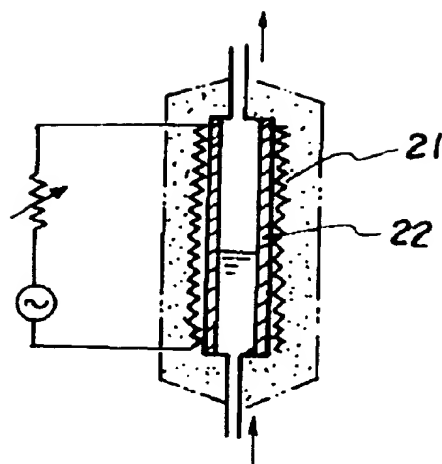
空 気 弁 。 4 1 … 薬 液 定 量 ポ ン プ 。 3 3 … 空 気 加
熱 器 。 4 2 … 薬 液 弁 。 3 4 … ス ラ イ ダ ッ ク 。 4 3
… 流 量 計 。 3 5 … 温 度 計 。 4 4 。 注 入 管 。 3 6
… 気 化 器 本 体 。 4 5 … 液 膜 及 び 液 滴 。 3 7 … 多
孔 板 。 4 6 … ダ ク ト 。 3 8 … 蒸 発 管 。 4 7 … 取
付 ボ ス 。 3 9 。 保 温 材 。

代理人 坂 間 曉 

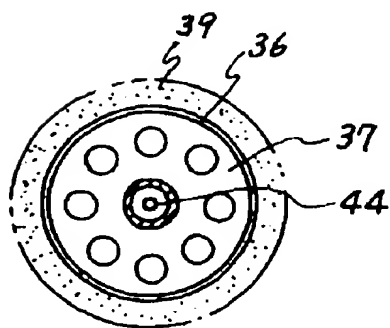


第1図

59134 / 3



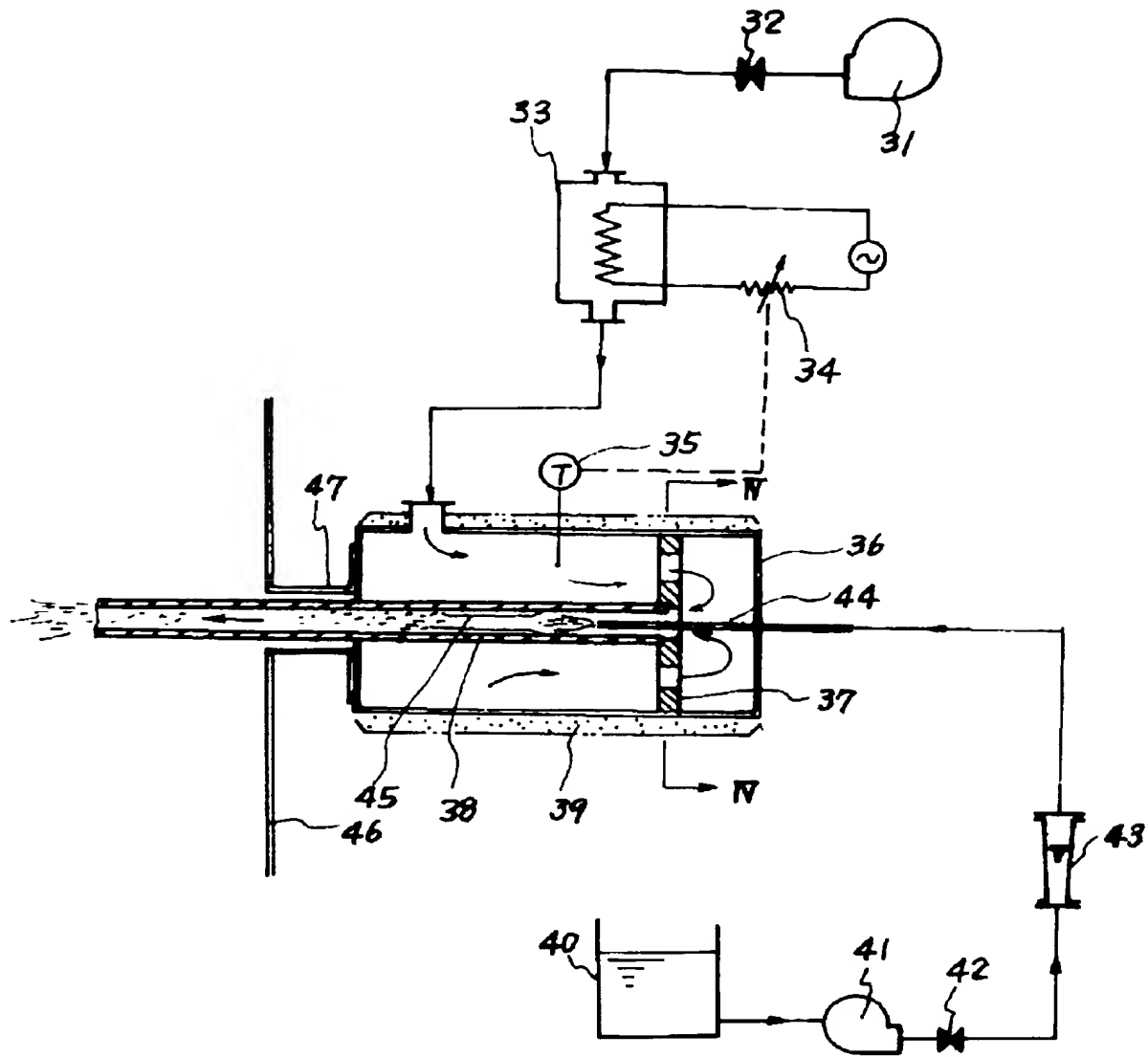
第 2 圖



第 4 圖

59134 2/3

關 東 人 事



第3図

59134 3/3